

## 令人头痛的安娜

安娜(Anna)是西方女性十分喜欢使用的名字。英国人、美国人、法国人、俄罗斯人、意大利人等等,大家都在用,真是地无分南北东西,人无分日耳曼、拉丁、斯拉夫。中国影迷们几乎都知道安娜·马格纳这位女演员,她是电影《罗马——不设防的城市》的女主角,后来又主演了《玫瑰梦》、《孽海狂涛》等名片,获得了首届戛纳国际电影节的大奖。如果你打开一部《外国人名大辞典》,那么将会发现,名叫“安娜”的人多得不胜枚举。上至公主,下及女兵,她们所走过的人生道路,都给人留下了难忘的印象。

安娜又是一个回文单词,从左读到右与从右读到左是完全一样的,尽管这是件好事,却也使人烦恼。在下面的图形中,就要请你来做一个游戏,看看下图中不同的ANNA读法,究竟有多少种。

你不妨试试看,弄不好的话,它真会像“卢沟桥上的

```
      A
     A N A
    A N N N A
   A N N A N N A
  A N N N A
   A N A
      A
```

石狮子,叫你数不清"呢!

读 ANNA 的时候,字母必须相互邻接。注意,不仅是横竖方向,对角线方向也算相邻。还有,一个 A 可以同时用于同一个单词 ANNA 的头和尾,但中间的两个 N 必须用不同位置上的 N。

现在让我们根据第一个 A 的位置来进行计数:

1) 位于中心时:A 在水平和垂直方向上与 4 个 N 相邻,其中的每个 N 都能形成 15 个 ANNA,从而一共有  $4 \times 15 = 60$  个 ANNA;另外,与这个 A 在对角线方向上相邻的还有 4 个 N,其中的每个 N 都能形成 12 个 ANNA,从而一共有  $4 \times 12 = 48$  个 ANNA;

2) 位于角上时:那 4 个 A 中的每一个都能形成 9 个 ANNA,所以一共有  $4 \times 9 = 36$  个 ANNA;

3) 位于边上时:每个 A 都能与 3 个 N 相邻,其中的一个 N 与 3 个 N 相邻,一个 N 与 4 个 N 相邻,还有一个 N 与 5 个 N 相邻,而每个 N 都与 3 个 A 相邻,因此一共有 36 个 ANNA。于是,边上的 8 个 A 一共能形成  $8 \times 36 = 288$  个 ANNA。

本题总的答案应该是:

$$60 + 48 + 36 + 288 = 432(\text{个})。$$